
KORA ÚJKOR

Salétrom, állambiztonság és zaklatás a kora újkori Angliában¹

A kora újkori „hadászati forradalom” idején mind az ázsiai iszlám „puskapor-birodalmak” (az Ottomán, Szafavid és Mughal Birodalom), mind a nyugat-európai „puskapor-államok” állandó erőfeszítéseket tettek, hogy a puskaforhoz szükséges nyersanyagot előteremtsék. Az ostromlóknak, hadihajóknak és muskétásoknak óriási mennyiségű puskaforra volt szükségük. A XV–XIX. században a spanyol, portugál, francia, holland, svéd és angol állam ereje, hatalma a lőportól függött. Enélkül, és fontos alkotóeleme, a salétrom nélkül nem létezett nemzetbiztonság. Ez a kiszolgáltatottság csak a XIX. század vége felé csökkent, amikor már kémiai úton is tudtak robbanóanyagokat előállítani.

A puskaport a XIII. század óta ismerték Európában. Salétromból (káliumnitrát), kénből és faszénporból állították elő 6-1-1 részarányban. A kisebb összetevőket olcsón be lehetett szerezni, de a salétrom ritka és drága cikk volt. Vagy messziről hozták, vagy drágán nyerték ki trágyában, vízlemben gazdag talajokból. Mivel még nem ismerték a rothadó szerves anyagokat nitrifikáló baktériumok munkáját, sokáig nem tudták eldönteni, vajon ásványi vagy növényi eredetű a salétrom. Ugyanakkor tisztában voltak a stratégiai jelentőségével, melyhez hasonlót ma az olajnak és az urániumnak tulajdonítunk. Az uralkodók fenntartották a jogot arra, hogy magán földbirtokokról is kitermeljék a salétromot, amivel igen sok bosszúságot okoztak a tulajdonosoknak. A salétrom előállítása társadalmi, pénzügyi és politikai komplikációkkal járt. Sok ember volt érintett: államférfiak, spekulánsok, kereskedők, technikai tanácsadók, jogászok, munkások, és a nitrátban gazdag földek tulajdonosai. Igen sok írott dokumentum maradt fenn a salétrom beszerzésével kapcsolatban – szerződések, számlák, jelentések, leltárak, kérvények, tiltakozó beadványok – de előteremtésének Tudor- és Stuartkori történetét még nem írták meg. E tanulmány szerzője, *David Cressy*, az *Ohioi Állami Egyetem* kutatója a salétrom-előállítás társadalmi követke-

1. A magyarországi korai salétrom-előállítás történetéről lásd: Szathmáry László (1880–1944): Salétromtermelés Magyarországon. Salétromtermelés Magyarországon az elmúlt századokban – Természettudományi Közlöny, 1932. pp. 415–425.

ményeit vizsgálta a Tudor-korszak elejétől az angol forradalomig terjedő időszakban.

A királyi prerogatívák és az angol szokásjog (common law) számos ponton ütköztek egymással, ezeket vizsgálták is a kutatók, de a salétrommal kapcsolatban felmerült konfliktusokra alig terjedt ki a figyelmük. Pedig a salétromgyűjtő emberekkel szemben nagy volt a felháborodás. Conrad Russell 1628-ban figyelmeztetett rá, hogy a monarchiák egyre égetőbb salétromigénye miatt összeütközésbe kerülnek az állam és az alattvalók. Az I. Károlyhoz a Nagy tiltakozás alkalmával 1641-ben benyújtott panaszok között szerepelt a tiltakozás a salétromosok „zaklatásai, zsarnoksága” ellen. A salétrom tulajdonságainak leírását az angolok *Vannoccio Biringuccio*: De la pirotechnia, Velencében, 1540-ben megjelent kiadványából vették át, és szerzők generációi ezt használták. Később Lazarus Ercker, II. Rudolf császár bánya-főfelügyelője, és Joachim Gaunz zsidó kohász írták le már szakszerűbben a salétrom előállításának folyamatát. Az állati trágyával vagy galambürülékkel teli hordókat át- meg átmosták vízzel, majd a folyadékot forralták, lepárolták, míg kikristályosodott belőle a salétrom. Hamu, mész és timsó hozzáadásával tökéletesítették a folyamatot. Az így keletkezett durva salétromot ezután még finomítani és örölni kellett, hogy puszkaporral használhassák. Az 1500-as évek vége felé már alkalmazták, de még nem értették, hogyan működik ez a sokféle tulajdonságú anyag. Úgy látták, van benne valami a földből, levegőből, tűzből és vízből, hideg és meleg, nedves és száraz, és vannak állati, növényi és ásványi tulajdonságai. Paracelsus titokzatos anyagnak tartotta, Francis Bacon szerint a salétrom „a föld energiát adó lelke” (80. o.). A Royal Societyben vita folyt a tudósok között, hogy az a nitrát, amelyet a Biblia és ókori szerzők említenek, a salétrom volt-e. A szerző szerint az ókorban a szódával (nátriumkarbonát) találkozhattak, a salétromot nem ismerték Európában a XIII. századig. A lőport a kínaiak találták fel a XI. században.

A bosworth-i csatában 1485-ben III. Richárd és Tudor Henrik már puszkaporral lövettek egymásra, a találmányt az élenjáró franciáktól vették át. VII. Henrik nagy gonddal fejlesztette a tüzérséget, 1497-ben közel 50 nagy kaliberű ágyúja, 200 tüze volt, és puszkaport is gyártatott. VIII. Henriknek még több puszkaporra volt szüksége 1512 és 1546 között a franciák és a skótok ellen vívott háborúiban. A franciák ellen 1513-ban naponta 32 tonna lőport használtak fel. Bologna ostromához 1544-ben 250 ágyúval és 38 ezer katonával vonultak fel. A Tudor királyi hadiflottában 15 nagy hajó és 16 háromárbcos evezős hadihajó szolgált, rajtuk közel 200 nehézágyúval, 48 tonnányi puszkaporkészlettel. Ahhoz, hogy ezt a hatalmas puszkaporigényt kielégíthessék, VIII. Henrik két bizottságot is útnak indított, járják végig a megyéket, és keressenek salétromlelőhelyeket. Vegyék igénybe a lakosság

fáját, szekereit, házait, ha szükséges. A bizottság utasította a munkásokat, hogy a feldúlt földeket egyengessék el maguk után, vagy más módon kártalanítsák a földek tulajdonosait.

Erzsébet királynő idején, a kontinens mély vallási megosztottsága, az addigi hatalmi egyensúly megbomlása és a spanyolok részéről fenyegető támadás miatt, az angolok igen sebezhetőnek érezték magukat. Biztos salétromellátásra volt szükségük. A fontos anyagot főként német területekről és Németalföldről hozták be, de ez drága volt, és embargó és elkobzás nehezítette a beszerzést. Az angol kereskedők még Oroszországba és Észak-Afrikába is elmentek a salétromért. Az Armadával 1588-ban 34 királyi hajó szállt szembe, 678 nehézágyúval a fedélzetén. Ezt 150 felfegyverzett kereskedőhajó egészítette ki. Ennek a tengeri erőnek szinte kielégíthetetlen volt a puskaforrás-szükséglete. Egy ágyú egyetlen lövéssel 46 font puskaforrást használt el, s a kisebb ágyúknak, a csataágyúknak is 18, illetve 11 fontra volt szüksége belőle. A spanyol háború tetőpontján az angol állam évi 95 last puskaforrást fogyasztott el, ehhez legalább 8 tonna salétrom kellett. (Egy last = 1 088 kg.)

I. Jakab békésebb uralkodása idején kb. felére csökkent az állam puskaforrás-fogyasztása. 1618 után, mivel Európa újra háborúba sodródott, ismét sürgős szükség volt salétromra, puskaforrára. Később, Károly idején még a gyakorlatozásokra is több kellett, mint azelőtt a háborúkban, és a felhasználás csak növekedett. Részben a veszélyérzet miatt, részben pedig a diszsortüzek miatt, ahol sok lőport puffogtattak el. Bár Anglia kimaradt az 1630-as évek európai konfliktusaiból, számos veszély fenyegette, például a katolikus hatalmak, vagy a dunkirki és más tengeri fosztogatók részéről. Ezért meg kellett erősítenie a kikötőket, erődöket, a Portsmouth-ban, Hullban és Berwickben állomásozó garnizonokat. I. Károly uralkodása alatt a nagy hadihajók száma még mindig 34 volt, de sokkal több nehézágyút vittek rajtuk, 1640-ben például 1200-at. Az ellátmányuk 292 last súlyú puskaforrás volt.

A polgárháborúban eleinte 30 ezer, 1644-ben, Marston Moornál pedig 46 ezer ember vett részt a harcokban. Nem tudtak annyi puskaforrást előteremteni, amennyit felhasználtak volna. A polgárháború után csökkent a muníció-szükséglet, de a skóciai és írországi hadjáratokhoz ismét kellett a fegyver. Cromwell seregét 1654-ben 54 ezer fő alkotta. Az 1642-ben 35 hajóból, 1 199 nehézágyúból álló haderő 1659-re 139-re illetve 4214-re nőtt. A tengeren négyszer annyi puskaforrás kellett 1660-ban, mint 20 évvel azelőtt. A hétéves háborúban (1756–63) és az amerikai függetlenségi háborúban (1775–83) szintén emelkedett a puskaforrás-fogyasztás, de ekkor már Kelet-Indiából hozták a salétromot, és ugyanekkor áttértek a last használatáról a font, a quarter, a hundredweight és a tonna súlymértékekre.

Az interregnum korában az angol kormány megszervezte a salétrom-előállítás felügyeletét. A Titkos Tanács és az Admirális puszkapor-bizottságot létesített, és ügynökök segítségével munkásokat szerződtetett a helyszíneken. A földtulajdonosok sérelmezték, hogy a „salétromosok” feldúlták a földjeiket. A korrupst salétromosok azok földjét elkerülték, akik lefizették őket. A salétrom kiásása, szállítása, a tüzelőanyag beszerzése, az eszközök, szekerek rekvirálása valóban rengeteg kellemetlenséget okozott a lakosságnak. Egy 1590-es kiáltvány elismeri, hogy őfelségének szeretett alattvalói sok sérelmet szenvednek el a salétromszedők miatt. A salétrom előállítását a korona joga volt, ezt a Titkos Tanács megerősítette, majd I. Jakab idején rangos bírák mondták ki újra, hogy ez királyi előjog, és az alattvalók védelmét szolgálja. Sir Edward Coke főbíró elrendelte, hogy a salétromásóknak munkájuk befejeztével helyre kell állítaniuk a helyszínt; melléképületek alatt áshatnak, lakóházak alatt nem; csak napkelte és napnyugta között dolgozhatnak; kemencéket a földbirtokos engedélyével állíthatnak fel, és az igénybevett szekerekért fizetniük kell.

I. Károly idején a salétrom iránti igény fokozódott, ezért az ellenállás is erősödött. Nagy volt a felháborodás, mert a salétromosok a magánházakat is aláásták. Károly 1635-ben kiáltványban tette világossá: makacs ellenszegülők azok, akik a királyság biztonsága szempontjából oly fontos salétrom-ki-termelést akadályozzák. Valaki megjegyezte, hogy Károly még a saját háza alatt is megengedné az ásást – bár a király vadászháza alól elkergették a salétromgyűjtőket.

Néha egészen elmérgesedett a helyzet. Egy Robert Leigh nevű salétromtermelő engedély nélkül aláásatta Lord Strange istállóját és kastélyát, és nem állította helyre a feldúlt területet. A lord panaszt tett a királyi tanácsnál, mire Leigh kivonult a salétromüzletből. Az oxfordshire-i Nicholas Stephens különösen sok embert károsított meg gátlástalan ásatásaival. A legdöbbenetesebb cselekedete az volt, hogy feldúlta Chipping Norton templomát, majd más templomokat is. A padok helyén ásatott, mivel az inkontinenciában szenvedő asszonyok ülőhelyei alatt gazdag volt a talaj salétromban. A tiltakozókat megfenyegette, és királyi felhatalmazására hivatkozott. A parlamentben nem felelt a vádakra. Sir John Eliot felszólalt a hatalmaskodó salétromosok ellen. Az 1628-as Jogok Kérénye, majd a Nagy Tiltakozás vitáiban ez a téma is szerepelt.

1630-ban egy négyoldalas jelentés számolt be róla, hogy a salétromszedők felástak mindent, a szérűskerteket, a malatácsíráztató, sörfőző helyiségeket, a hálószobákat, különösen ahol betegek, asszonyok feküdtek, de feldúlták a templomokat és a temetőket is. Rendkívül sok kárt tett egy Thomas Hilliard nevű ember az ország délkeleti részében. Végül nem a lakossági panaszok okozták a vesztét, hanem a konkurensei jelentették fel, hogy éj-

szaka titokban a bristoli kikötőből salétromot szállít és ad el a feketepiacon, és ezzel megkárosítja őfelségét. A Csillagkamara pellengérré és 5 ezer font büntetésre ítélte és eltiltotta az üzlettől. Hilliar megszökött a büntetés elől.

Se szeri se száma nem volt a salétromgyűjtők elleni panaszoknak. Norwichban aláásták a városfalat, sőt még azt a börtönt is, ahol a legveszélyesebb bűnösöket őrizték. Egy salétromszedő Dr. Christopher Wrennek, a Garter Rend kvesztorának a galambházát ásta alá, az összeomlott, s nagy volt a kár. Wren a királyhoz fordult, Károly ezúttal az ő pártjára állt, és kártérítést ítéltek meg neki. A jövődő építész Ch. Wren 5 éves volt ekkor. A közemberek panaszai ritkán találtak meghallgatásra, ezért ők maguk védekeztek a salétrombanda ellen. Surreyben például láncot feszítettek ki az út fölé, másutt vasvillával zavarták el őket. Megakadályozták a káliumnitrát beparlását, eltüntették a szükséges hamut. 1638-ban Hertfordshire-ben majdnem megölték a salétromgyűjtőket. Előfordult, hogy tönkretették a kristályosítás eszközeit, megverték a salétromosokat. Az ajtók bezárultak előttük, nem találtak ép szerket, a lovak sánták, a hordók mindenfelé lyukasak voltak. Nem volt tüzelőanyag, nem volt hamu, és a faszén véletlenül éppen sárral keveredett össze.

A panaszok a parlamentben is megjelentek, hiszen a főúri birtokokat is zaklatták a salétrom-vállalkozás emberei. Ebben egyetértettek királypártiak és ellenzékiek. Ráadásul a király elmaradt a fizetésekkel, már 4000 fonttal tartozott az egyik puskapor-gyártónak, közben a skótokkal folytatott háború közepén a parancsnokok egyre több puskaort kérték, a munkások pedig a fizetésüket követelték. Félő volt, hogy a puskapormalmok éppen a legsúlyosabb pillanatban, 1640 júliusában állnak le. Az importőrök sem kapták meg a pénzüket. A newburi csata idejére kimerültek a puskapor-készletek, és üres volt a kincstár.

A gond 1641-ben oldódott meg. A parlamentben felvetették, hogy a salétrom-előállítás ne számíson királyi előjognak. Törvényt hoztak róla, hogy szabadon lehet külföldről behozni, és belföldön előállítani a puskapor alkotóelemét. 1643-ban a parlament felhatalmazta az állam ügynökeit, hogy minden külső épületben kutathatnak salétrom után, de a lakóházakat kímélniük kell.

A megoldás a központosított, tudományos alapon működő, ipari salétromtermelés megszervezése lehetett volna. Lazarus Ercker leírása nyomán megpróbálkoztak ezzel, de kudarcot vallottak. Maradtak továbbra is a gyűlölt, kalandor salétromkeresők. 1545-ben egy német mérnök felajánlotta VIII. Henriknek a szolgálatait, de ő sem tudott biztonsággal puskaort előállítani. Ezután egy másik német mérnök, Gerard Hoenrich jelentkezett Erzsébetnél azzal, hogy nitrátgyakat hoz létre sör- és borivók vizeletéből,

zabbal etetett lovak trágyájából és kagylóhéj-mészából. Ez a vállalkozás is kudarcba fulladt. Számos egyéb kísérletről is olvashatunk. Egy javaslat szerint például szennyvízből készítenének salétromot. A parlament tárgyalta, majd félretette az ötletet. Egy Thomas Russel nevű földesúr azt javasolta, London koldusaival megfelelő tartályokban gyűjtessék össze a város vizeletét, itassanak át vele egy földterületet, és ezzel folyamatosan biztosítva lesz a salétromellátás. Magát Russelt is meglepte, amikor a kormány 1627-ben elrendelte, gyűjtsék be a vizeletet, nem csupán Londonban, hanem az egész országban. Nyáron naponta, télen kétnaponta kellett gyűjteni. A városoknak hozzá kellett járulniuk a költségekhez. Ezzel tulajdonképpen központilag irányított trágya- és vizeletgazdálkodást kívántak bevezetni. Az eredmény az lett, hogy még a hagyományos módszerrel működő vállalkozók is abahagyták a munkát. A tántoríthatatlan Russel ekkor azt javasolta, minden háztartás létesítsen egy rakomány földet valahol a csűrjében, oda öntsék a vizeletet, majd háromhavi pihentetés után ezeket a földeket gyűjtsék be. Úgy kalkulált, hogy a nagy városokat nem számítva, tízezer 4 fős háztartásból 400 ezer rakomány föld jön össze, amelyből ezer tonna puskaport lehet készíteni. A műveletet a lelkészeknek, plébánosoknak kell felügyelniük, és a makacsokodókat feljegyezniük. Egy másik elképzelés szerint a dologházak szegényeinek vizeletét lehetne felhasználni. Számos vagy inkább számtalan más terv is született a salétrom gyors előállítására. Ha nem is voltak megvalósíthatóak ezek a javaslatok, benyújtóik bíztak abban, hogy a korrupciót meg lehet szüntetni, hogy a természet titkai megismerhetők, és hogy az alattvalók előjogait nem lehet figyelmen kívül hagyni.

A XVII. század végére aztán egyszerre megoldódott a salétrom-beszerezés oly sok bosszúságot okozó gondja. Indiából be lehetett hozni az értékes lőpor-alapanyagot. Az első hajórakomány salétromot 1624-ben a Kelet-Indiai Társaság vitte Angliába. Az 1630-as évek közepén már évi 200 tonnányit szállítottak belőle, ebből eladásra is jutott. 1644-ben egy szállító 600 hordó puskaporhoz szükséges salétromot adott el a parlamentnek, és a Társaság szerződést kötött vele annyi anyag szállítására, amennyire csak szüksége van a köztársaságnak. Az indiai nuniyas kaszt által előállított salétromért a restauráció korszakában is magas árakat fizetett ki a Katonai Hivatal a hajósoknak: 1662-ben (kerekítve) 11 ezer, 1665-ben 37 ezer és 1669-ben 40 ezer fontot. A legtöbb salétrom a Bengáli-öbölből és a Coromandel-partokról érkezett. És míg I. Károly még igen nehezen tudott 288 tonnát beszerezni egy-egy évben, addig például 1669-ben 1037 tonna volt az előállított mennyiség. A plassey csata idején, 1757-ben Nagy Britanniáé volt a világ salétromtermésének 70 százaléka.

A salétromgyűjtők ma már csak kellemetlen emlékeknek számítanak. Különösen hírhedtek voltak kapzsiságuk, megvesztegethetőségük miatt. Mivel azonban az állam érdeke úgy kívánta, a kormány átsiklott a panaszok fölött. A XIX. században még nagyobb puszkapor-mennyiségekre volt szüksége a Brit Birodalomnak. 1828-ban kiszámították, hogy egy új háborúban 200 ezer hordónyi, azaz 9 ezer tonna fogyna el belőle. Mind a gyártási kapacitást, mind a salétrom-behozatalt növelni kellett. A Bengáliából származó behozatal az 1830-as évek évi 14 ezer tonnájáról az 1850-es évekre 25 ezer tonnára emelkedett. A krími háború és az amerikai polgárháború idején ismét növekedett a szükséglet, de az 1860-as évek elején importált 18 600 tonna salétromból több mint 4 ezer tonnányit már exportált Anglia. Az I. világháborúban szintén nélkülözhetetlen hadianyag volt a puszkaporhoz szükséges salétrom.

A salétrom a kora újkori Anglia történelmében összekapcsolta a hadászati, a tudományos és a társadalmi forradalmat. Több volt mint közönséges fogyasztási cikk, királyi prerogátiva védte, miközben hatással volt az agrár termelésre, a külkereskedelemre és a birodalmi terjeszkedésre, és fontos volt a nemzet biztonsága szempontjából. A lényeg a vizelet és a trágya pezsdítő ereje és az elmésség, amivel az ilyen talajból puszkaport tudtak készíteni. A salétrom-vállalkozás szembe állította a királyi hatalmat az egyéni jogokkal, és a küzdelemből a központosított hatalom került ki győztesen. A salétromszedők ástak és forraltak mindaddig, amíg a kelet-indiai behozatal meg nem könnyítette a zaklatásoktól szenvedő föld- és háztulajdonosok életét.

David Cressy Anglia történelmének egy igen fontos, érdekes, és hosszú időkip meghatározó részletkérdéséről írt. A salétrom- és a puszkapor-előállítás számtalan embernek nyújtott megélhetést, de számtalan ember életét, mindennapjait keserítette meg. Mindezek ellenére a történelemkönyvekben, tankönyvekben szó nincs a kerteket, házakat, templomokat, temetőket feldúló salétromásókról. Pedig ebben a témában benne van az állam biztonsága, a birodalmi terjeszkedés, a korabeli babonák, de a tudományos felfedezés is, az állami monopólium hatalma, és a védtelen lakosság kiszolgáltatottsága egyaránt. Érdemes volna az egyetemi hallgatónak és a középiskolásoknak is felhívni a figyelmét a salétrombeszerzés történetére.

David Cressy: Saltpetre, State Security and Vexation in Early Modern England (Salétrom, állambiztonság és zaklatás a kora újkori Angliában) Past and Present, 212. szám, 2011. augusztus, 73–111. o.

Fodor Mihályné